Цех №3 и подстанция

1-й участок

КОММУТАТОР ОПЕРАТИВНОЙ СВЯЗИ КОС-22м

5749

(24 и 48 *в*)

КОММУТАТОР ОПЕРАТИВНОЙ СВЯЗИ КОС-22 м

(24 и 48 *в*)

№
изготовлен
на напряжение
вольт

КОММУТАТОР ОПЕРАТИВНОЙ СВЯЗИ ТИПА КОС-22м

Коммутатор оперативной связи системы ЦБ с двухпроводными абонентскими линиями предназначен для организации оперативной связи операторов и начальника по абонентским и соединительным линиям и может быть использован для организации диспетчерской связи.

Коммутатор имеет два рабочих места и рассчитан на включение:

1. 19 абонентских линий.

2. Одной линии к аппарату начальника (выносное рабочее место, которое включается в первый абонентский комплект).

3. Двух двусторонних соединительных линий со станциями ЦБ-РТС или АТС любой системы.

Коммутатор работает:

а) при сопротивлении шлейфа абонентской линии от 0 до 800 *ом*, сопротивлении утечки между проводами 20000 *ом* и напряжении источника постоянного тока 24±2 *в*;

б) при сопротивлении шлейфа абонентской линии до 2000 *ом*, сопротивлении утечки между проводами 20000 *ом* и напряжении источника постоянного тока 48±4 *в*.

В качестве источника вызывного тока служит:

а) вызывной трансформатор, имеющий напряжение на вторичной обмотке 80—100 *в* и работающий от сети переменного тока 127 или 220 *в* частоты 50 *гц*;

б) вызывное устройство.

Схема коммутатора предусматривает следующие возможности:

1. Посылку вызова абоненту и разговор с абонентом без усиления.

2. Одновременный разговор без усиления с 2—3 абонентами как с рабочего места I оператора, так и с рабочего места II оператора.

3. Общий циркулярный разговор со всеми абонентами с рабочего места II оператора.

4. Громкоговорящую связь с одним абонентом с рабочего места II оператора.

5. Разговор по соединительной линии и удержание абонента, вызвавшего коммутатор в случае необходимости наведения справок, с отключением соединительной линии от разговорных шин.

6. Отключение одного рабочего места I или II оператора и подключение вместо оператора аппарата начальника.

7. Совместную работу с коммутатором циркулярной связи типа ЦКУ-110 или с другими аналогичными коммутаторами.

8. Совместную работу с блоками прямых связей в качестве концентратора.

9. Объединение двух коммутаторов в целях увеличения емкости абонентских и соединительных линий с оставлением только двух рабочих мест.

Корпус коммутатора — настольного типа, изготовленный из листовой стали. На лицевой, наклонной части корпуса коммутатора установлена металлическая панель с ключами, лампами и номеронабирателем; внутри корпуса расположены все остальные коммутационные приборы.

Коммутатор закрыт съемным кожухом.

Габаритные размеры коммутатора:

ширина — 614 *мм;*
высота — 271 *мм;*
глубина — 306 *мм;*
вес коммутатора — 22 *кг.*

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

принципиальной схемы коммутатора оперативной связи типа КОС-22 м (24 и 48 в) РУ2. 103.011 СхЭ

Условные обозначения, принятые в схеме:

РВ — реле вызывное абонентское;
РОВ — реле общевызывное;
$РШ_1$ — $РШ_4$ — реле шнуровые;
$РП_1$, $РП_2$ — реле питания рабочего места I и II операторов;
$РСЛ_1$, $РСЛ_2$ — реле соединительной линии;
РК — реле контроля посылки вызова;
КР — катушка реактивная;
ЛВ — лампа вызывная (абонентская);
ЛОВ — лампа общевызывная;
ЛК — лампа контроля посылки вызова;
ЛОI — лампа ответа абонента на рабочем месте I оператора;
ЛОII — лампа ответа абонента на рабочем месте II оператора;
ЛВСЛ1, ЛВСЛ2 — лампы вызывные соединительной линии;
ЛУ — лампа удержания соединительной линии;
ЛВУс — лампа включения усилителя;

ЛРМ — лампа переключения рабочего места;
Кл.А — ключ абонента;
Кл.СЛ — ключ соединительной линии;
Кл.РМ — ключ переключения рабочего места;
Кл.У — ключ удержания соединительной линии;
Кл.НН — ключ включения номеронабирателя на 2 соединительную линию;
Кл.Ц — ключ подключения усилителя при циркуляре;
Кн.Зв. — кнопка звонка;
Зв. — звонок;
ТР1, ТР2 — трансформаторы разговорные;
Тр.выз. — трансформатор вызывной;
Мк. — микрофон;
МкТ — микротелефон;
Т — телефон;
R — сопротивление;
C — конденсатор;
НН — номеронабиратель;
$Л_1$ — линия первая;
$Л_2$ — линия вторая;
$Л_3$ — линия третья;
$Л_4$ — линия четвертая;
$Л_5$ — линия пятая;
Тг — термогруппа;
Пр — предохранитель.

Примечание. Номера контактов отделены от условного обозначения элементов схемы через тире. Например, Кл. А—3—2 обозначает токопрохождение через контакты 3—2 ключа А.

Схема комплекта абонента

Вызов коммутатора абонентом

Для вызова коммутатора абонент снимает микротелефон с рычага аппарата, при этом образуется цепь работы реле РВ:

1. Минус, обмотка РВ, Кл. А—3—2 и 7—8, штифты 4—3, Кл. А—18—19 и 17—16, линия $Л_1$, аппарат абонента, линия $Л_2$, Кл. А—5—6 и 11—10, штифты 1—2, Кл.Ц—4—5, плюс.

Реле РВ срабатывает и замыкает цепь общевызывного реле и лампы ЛВ:

2. Минус, ЛВ, РВ—11—12, обмотка РОВ, плюс.

Сработав, РОВ замыкает цепь лампы ЛОВ:

3. Минус, РОВ—12—13, Кн. Зв.—2—3—4, ЛОВ, плюс.

Если нажата кнопка звонка, то вместо лампы ЛОВ звонит звонок по цепи:

4. Минус, РОВ—12—13, Кн. Зв.—2—3—1, звонок, плюс.

Разговор абонента с I оператором

Получив вызов от абонента, I оператор переводит ключ А вниз. При этом:

а) обрываются цепи 1, 2 и 3 или 4, отпускают реле РВ, РОВ, гаснут лампы ЛВ, ЛОВ (или прекращает звонить звонок Зв.);

б) контактами ключа 1—2 подается плюс на линию $Л_5$ для того, чтобы отметить занятость этого абонента на циркулярном коммутаторе;

в) замыкается цепь питания микрофона абонента через обмотки шнурового реле $РШ_1$.

5. Минус, II обмотка $РШ_1$, $РШ_2$—21—22, штифты 16—17 Кл. А—15—16, линия $Л_1$, аппарат абонента, линия $Л_2$, Кл. А—5—4, штифты 15—14, I обмотка $РШ_1$, плюс.

Реле $РШ_1$ срабатывает и своими контактами замыкает цепь питания микрофона I оператора по цепи:

6. Минус, II обмотка $РП_1$, Кл. РМ—1—2, I обмотка ТР1, Мк1, Кл. РМ—16—15, I обмотка $РП_1$, $РШ_1$—22—21, плюс.

Срабатывает реле $РП_1$ и замыкает цепь лампы $ЛО_1$:

7. Минус, $ЛО_1$, $РП_1$—11—12, $РШ_1$—22—21, плюс.

Реле $РП_1$ находится в работе и своими контактами 32—31 размыкает цепь реле $РШ_2$.

Во время опроса и разговора реле $РШ_2$ не должно срабатывать. Для этого в ключе А установлена группа на замыкание (контакты 14—13) последовательного действия, которая замыкается только после того, как замкнутся контакты 16—15 и 5—4. За этот промежуток времени срабатывают реле $РШ_1$ и $РП_1$ (цепи 5 и 6) и размыкают цепь реле $РШ_2$.

Разговор между I оператором и абонентом проходит по следующей цепи:

8. Аппарат абонента, линия $Л_1$, Кл. А—16—15, штифты 17—16, $РШ_2$—22—21, С8, Кл. РМ—1—2, I обмотка ТР1, телефон, III и II обмотки ТР1, С10, Кл. РМ—16—15, С7, $РШ_2$—14—13, штифты 14—15, Кл. А—4—5, линия $Л_2$, аппарат абонента.

Разговор абонента со II оператором

Если на вызов абонента отвечает II оператор, то ключ А переводится вверх. В этом случае вместо реле $РШ_1$ и $РП_1$ работают реле $РШ_3$ и $РП_2$ шнурового комплекта II оператора, при этом образуются цепи, аналогичные цепям, рассмотренным в предыдущем разделе, и разговор с абонентом проходит через рабочее место II оператора.

Отбой

По окончании разговора абонент кладет микротелефон, вследствие чего нарушается цепь 5.

Реле $РШ_1$ отпускает, обрывает цепи 6 и 7. Реле $РП_1$ продолжает удерживать свой якорь, получая питание через контакты 13—14 ключа А по цепи:

9. Минус, IV обмотка $РП_1$, $РШ_2$—33—34, штифты 18—19, Кл. А—14—13, плюс.

Реле $РП_1$ остается в работе для исключения возможности ложной посылки вызова абоненту.

I оператор по окончании разговора возвращает ключ А в исходное положение. При возвращении ключа А контактами 13—14 размыкается цепь 9 и реле РП отпускает. Схема приходит в исходное положение.

Вызов абонента I оператором

Для вызова абонента I оператор переводит ключ А вниз, вследствие чего замыкается цепь срабатывания реле $РШ_2$:

10. Минус, обмотка $РШ_2$, $РП_1$—31—32, штифты 18—19, Кл А—14—13, плюс.

Реле $РШ_2$ срабатывает и замыкает цепь посылки вызова.

11. Минус, III обмотка вызывного трансформатора, I обмотка реле РК, $РШ_2$—23—22, штифты 16—17, Кл. А—15—16, линия $Л_1$, аппарат абонента, линия $Л_2$, Кл. А—5—4, штифты 15—14, I обмотка $РШ_1$, плюс.

На коммутаторе срабатывает реле РК, которое замыкает цепь контрольной лампы посылки вызова ЛК:

12. Минус, РК—21—22, ЛК, плюс.

Реле $РШ_1$ на время посылки вызова становится замедленным на срабатывание, так как реле $РШ_2$ контактами 11—12 закорачивает его II обмотку.

Вызов абонента II оператором

Если вызов абонента производит II оператор, то ключ А переводится вверх. В этом случае вместо реле $РШ_2$ работает реле II оператора $РШ_4$ в цепи, аналогичной рассмотренной в предыдущем разделе, и вызывной ток от вызывного трансформатора проходит через шнур II оператора.

Ответ абонента I оператору

Получив вызов, абонент снимает микротелефон с рычага аппарата, вследствие чего замыкается цепь реле $РШ_1$.

13. Минус, вторичная обмотка ТР, выз., I обмотка РК, $РШ_2$—23—22, штифты 16—17, Кл. А—15—16, линия $Л_1$, аппарат абонента, линия $Л_2$, Кл. А—5—4, штифты 15—14, I обмотка $РШ_1$, плюс.

Реле $РШ_1$ срабатывает, замыкает цепи 6 и 7, вследствие чего размыкается цепь 10; реле $РШ_2$ отпускает, размыкает цепь посылки вызова 11 и замыкает цепь 5. Происходит разговор, по окончании которого абонент кладет микротелефон на рычаг аппарата, а I оператор переводит ключ А в исходное положение. При этом схема приходит в исходное положение.

Ответ абонента II оператору

Если абонент отвечает на вызов II оператора, то работают реле шнурового комплекта II оператора в цепях, аналогичных рассмотренным в предыдущем разделе, и разговор абонента происходит через микротелефон и рабочее место II оператора. По окончании разговора абонент кладет микротелефон на рычаг аппарата, II оператор получает сигнал отбоя и переводит ключ А в исходное положение.

Токопрохождение для других абонентов происходит аналогично описанному выше.

Схема коммутатора предусматривает:

1. Одновременный разговор без усиления с 2—3 абонентами как с рабочего места I оператора, так и с рабочего места II оператора.

2. Общий циркулярный разговор одновременно со всеми 20 абонентами с рабочего места II оператора (при нажатии ключа Ц) с применением усилителя УС5, работающего по схеме «симплекс».

Подготовка абонента к общему циркуляру производится:

а) переводом ключа Ц вниз;

б) поочередным переводом абонентских ключей вниз.

При ответе абонента загорается лампа «Ответа», после чего оператор возвращает абонентский ключ в среднее положение, тогда абоненту посылается зуммерный сигнал, сигнализирующий о подготовке к циркуляру. После подготовки всех абонентов к циркуляру переводом ключа Ц вверх подключается усилитель.

Схема усилителя обеспечивает усиление разговора оператора до уровня, необходимого для получения нормальной громкости у всех 20 абонентов, включенных в циркуляр.

3. Громкоговорящую связь, т. е. дуплексную связь оператора через специальный усилитель УД1, который позволяет принимать разговор от одного абонента на динамический громкоговоритель (мощностью 0,25 вт) и передавать разговор этому абоненту через динамический микрофон. При этом абонент слушает оператора на свою микротелефонную трубку.

Громкоговорящая связь с одним абонентом осуществляется с рабочего места II оператора.

Для проведения громкоговорящей связи оператор должен: на усилителе поставить тумблер в положение «вкл. сеть», затем послать вызов любому из абонентов переводом абонентского ключа

вверх и после ответа абонента (на коммутаторе загорается лампа «Ответа») перевести тумблер на усилителе в положение «включ. усил.».

Примечание. Усилитель устойчиво работает при сопротивлении линии от 500 до 800 ом. Линия с меньшим сопротивлением (более короткие линии) выравнивается постоянным сопротивлением до указанной величины.

Вызывной трансформатор

Вызывной трансформатор рассчитан на работу при напряжении сети переменного тока 127 или 220 в частоты 50 гц.

Первичная обмотка вызывного трансформатора подключается к сети переменного тока, а вторичная обмотка — к клеммам коммутатора 1 и 2.

Схема двусторонней соединительной линии со станцией ЦБ-РТС или АТС любой системы

Вызов коммутатора (входящий вызов)

Соединительная линия на станции включается в нормальный абонентский комплект, поэтому при вызове на коммутатор поступает переменный ток по цепи:

14. Станция, линия $Л_1$, Кл. У—1—2, Кл. СЛ—7—6—4—5 II обмотка РСЛ1 С1 Кл. У—6—7—8, линия $Л_2$, станция.

Реле РСЛ1 срабатывает, блокируется на свою I обмотку и замыкает цепь лампы ЛВСЛ1.

Цепь блокировки реле РСЛ1:

15. Минус, Тг—2—3, $РСЛ_1$—11—12, I обмотка РСЛ1, Кл. СЛ—16—17 и 15—14, плюс.

Цепь лампы ЛВСЛ1:

16. Минус, ЛВСЛ1, РСЛ1—32—31, обмотка РОВ, плюс.

Горит лампа ЛВСЛ1, срабатывает реле РОВ и своими контактами замыкает цепь лампы ЛОВ.

Если кнопка Зв. нажата, то будет звонить звонок по цепи 4.

Цепь работы термогруппы:

17. Минус, обмотка Тг, РСЛ1—34—33, плюс.

Термогруппа нагревается в течение 15—30 сек. и размыкает цепь 15 блокировки реле. Таким образом, прекращается горение ламп ЛВСЛ и ЛОВ при отсутствии на месте оператора.

Разговор

Получив вызов по соединительной линии, I оператор переводит Кл. СЛ1 вниз, вследствие чего размыкаются цепи 14, 15 и 16. Реле РСЛ1 отпускает, гаснет лампа ЛВСЛ1, отпускает реле РОВ, гаснет общевызывная лампа ЛОВ (или перестает звонить звонок). При переводе Кл. СЛ1 замыкаются цепи лампы ЛО1, питания микрофона I оператора и цепь питания приборов станции, чем подается сигнал ответа:

18. Минус, ЛО1, РП1—11—12, штифты 29—28, Кл. СЛ1—13—14, плюс.

Цепь питания микрофона I оператора:

19. Минус, II обмотка $РП_1$, Кл. РМ—1—2, I обмотка ТР1, Мк1, Кл. РМ—16—15, 1 обмотка $РП_1$, штифты 29—28, Кл. СЛ1—13—14, плюс.

20. Станция, линия $Л_1$, Кл. У1—1—2, Кл. СЛ1—7—6, 4—3, Кл. НН—11—12, НН—1—2, Кл. НН—4—3, КР1, Кл. СЛ1—1—2 и 12—11, Кл. У1—6—7—8, линия, $Л_2$, станция.

Разговорный ток проходит по цепи:

21. Станция, линия $Л_1$, Кл. У1—1—2, Кл. СЛ1—7—6, 4—3, Кл. НН—11—12, НН—1—2, Кл. НН—4—3, С2, штифты 20—21, Кл. РМ—1—2, I обмотка ТР1, Т1, III и II обмотки Тр1, С10, Кл. РМ—16—15, штифты 23—22, С3, Кл. СЛ1—12—11, Кл. У1—6—7—8, линия $Л_2$, станция.

Удержание

Если в процессе разговора по соединительной линии I оператору необходимо навести справку, т. е. временно прервать разговор по соединительной линии и переговорить с абонентом коммутатора или с абонентом другой станции по второй соединительной линии, а затем вновь продолжать прерванный разговор, то для этого I оператор переводит ключ У1 вниз.

При переводе ключа У1 соединительная линия отключается от разговорных шин коммутатора, т. е. прерывается цепь 21 и на линию подключается сопротивление R, которое удерживает приборы телефонной станции в разговорном состоянии, при этом на коммутаторе замыкается цепь лампы ЛУ1.

Цепь удержания:

22. Станция, линия Л1, Кл. У1—1—3, R_1, Кл. У1—9—7—8, линия Л2, станция.

Цепь лампы ЛУ:

23. Минус, Кл. У1—4—5, лампа ЛУ1, плюс.

Получив справку, I оператор возвращает ключ У1 в исходное положение, при этом обрываются цепи 22 и 23, т. е. гаснет лампа удержания ЛУ1, восстанавливается разговорная цепь 21, и I оператор продолжает прерванный разговор по соединительной линии.

Отбой

Окончив разговор, I оператор возвращает ключ СЛ1 в исходное положение, вследствие чего размыкаются цепи 17, 18, 19, 20. На станцию подается отбой, и схема коммутатора приходит в исходное положение.

Вызов станции (исходящий вызов)

При вызове станции I оператор переводит ключ СЛ1 вниз, вследствие чего замыкается цепь вызова станции через реактивную катушку КР1.

Если станция АТС, то I оператор, получив зуммер готовности, набирает номер требуемого абонента; разговор проходит по цепи 21.

Исходящий и входящий вызовы по соединительной линии, разговор, удержание и отбой для II оператора происходят по аналогичным цепям, как и для I оператора, только II оператор сначала переводит ключ СЛ вверх, а затем перед набором номера переводит ключ НН.

Оба оператора могут одновременно вести разговор по обеим соединительным линиям.

Токопрохождение для второй соединительной линии аналогично цепям для первой соединительной линии.

Схема линии к аппарату начальника (выносное рабочее место)

Вызов, разговор и отбой

Аппарат начальника включен в 1-й абонентский комплект через контакты ключа РМ.

Вызов, разговор и отбой после окончания разговора начальника с оператором происходят по аналогичным цепям для абонента, описанным в разделе I (цепи проходят только через контакты ключа РМ).

Подключение аппарата начальника (выносное рабочее место) вместо рабочих мест операторов

Подключение аппарата начальника вместо микротелефона любого из операторов к их шнуровым комплектам может быть произведено по указанию начальника в следующих случаях:

а) при двусторонней связи по соединительным линиям;

б) при индивидуальном разговоре с любым абонентом коммутатора;

в) при разговоре без усиления с 2—3 абонентами;

г) при циркулярном разговоре с усилением через шнуровой комплект II оператора.

При этом оператор нажимает ключ РМ (вниз — шнуровой комплект I оператора, вверх — шнуровой комплект II оператора), вследствие чего отключается микротелефон оператора и подключается аппарат начальника к шнуровому комплекту.

При нажатии ключа РМ загорается лампа ЛРМ по цепи:

24. Минус, Кл. РМ—3—4 (11—12), лампа ЛРМ, плюс.

При разговоре начальника по одной из соединительных линий (например, по первой СЛ, Кл. СЛ1 нажат вниз) в работе находится реле РП1 по цепи:

25. Минус, II обмотка РП1, Кл. РМ—5—6 и 8—9, линия Л1, аппарат начальника, линия Л2, Кл. РМ—21—20 и 18—17, I обмотка РП1, штифты 29—28, Кл. СЛ1—13—14, плюс.

При этом лампа ЛО1 горит по цепи 18.

По окончании разговора начальник кладет микротелефон на аппарат. При этом размыкаются цепи 25 и 18 и лампа ЛО1 гаснет. Токопрохождение происходит по цепям, описанным выше, только через контакты ключа РМ.

Совместная работа с коммутатором циркулярной связи

Абоненты коммутатора КОС-22м все или часть из них могут быть одновременно включены в коммутатор циркулярной связи. Для этого включения необходимо снять установленные перемычки на штифтах рамки 1—2 и 3—4 и соединить абонентские линии Л3, Л4, Л5 с абонентскими комплектами коммутатора циркулярной связи.

Вызов от абонента поступает прямо на коммутатор циркулярной связи и только после опроса на коммутаторе циркулярной связи абонент может быть передан на коммутатор КОС-22 м. Для этого на коммутаторе циркулярной связи нажимают кнопку вызова данного комплекта, вследствие чего на коммутаторе КОС-22м срабатывает реле РВ и включает вызывную лампу ЛВ.

Исходящий вызов к абоненту может быть послан как с коммутатора КОС-22м, так и с коммутатора циркулярной связи.

Совместная работа с блоками прямых связей в качестве концентратора

В коммутатор КОС-22м могут быть включены абоненты, имеющие непосредственную связь через блоки прямых связей БПС. Могут быть два случая соединения коммутатора КОС-22м с абонентами БПС: последовательное и параллельное. В обоих случаях перемычки между штифтами рамок 1—2 и 3—4 снимаются.

При последовательном соединении линии коммутатора Л3, Л4 и Л5 соединены соответственно с выводами БПС—3, 4 и 5, а в линии коммутатора Л1 и Л2 включаются линии от телефонного аппарата удаленного абонента. Телефонный аппарат ближнего абонента включается в БПС—1—2.

При параллельном соединении линии коммутатора Л1, Л2 и Л5 соединяются с соответственными выводами БПС—3, 4 и 5, а линии телефонного аппарата удаленного абонента включаются в БПС на 1 и 2.

Телефонный аппарат ближнего абонента включается в БПС—3 и 4. В коммутаторе нужно снять (+) и (—) с обмоток шнуровых реле, на одном или обоих рабочих местах, в зависимости от количества включаемых абонентов, и соединить обмотки перемычкой (перемычки (+) и (—) на штифтах V рамки 3—5, 11—13, 23—25 и 31—33).

В обоих случаях оператор коммутатора КОС-22м может вызвать только удаленного абонента.

Ближние абоненты, включенные в БПС, непосредственно коммутатор вызывать не могут.

Примечание. Выводы блока прямых связей БПС взяты из схемы принципиальной электрической К.403.10.02.

Объединение двух коммутаторов

Для объединения 2-х коммутаторов необходимо в одном из них снять перемычки, установленные на штифтах II и III рамок: 1 и 2, 5 и 6, 9 и 10 и т. д. через одну перемычку. На IV рамке необходимо снять подряд все перемычки, начиная с 14 и 15 и кончая 36 и 37.

Нечетные штифты коммутатора, с которых сняты перемычки, соединить с соответствующими нечетными штифтами другого коммутатора.

При таком соединении отключаются шнуровые комплекты и рабочие места одного коммутатора и подключаются его абонентские комплекты к шнуровым комплектам и рабочим местам другого коммутатора.

Вызывные устройства

Вызывные устройства ВУ—24 (на 24 *в*) и ВУ—48 (на 48 *в*) работают от сети переменного тока напряжением 127 или 220 *в* и создают вызывное напряжение 80—100 *в* при токе до 0,4 *а*. В случае пропадания переменного тока вызывное устройство автоматически переключается на батарею, и тогда вызывное напряжение создается вибратором.

Подключение вызывного устройства к коммутатору производится следующим образом:

1) клеммы ВУ ≈ 80 соединить с аналогичными клеммами коммутатора;
2) клемму ВУ «Виб» — с рамкой IV, штифт 40 коммутатора;
3) клемму ВУ «Зум. 1» — с рамкой IV, штифт 39 коммутатора;
4) клемму ВУ «Зум. 2» — с рамкой IV, штифт 38 коммутатора.

Примечание. Вызывное устройство может быть приобретено с других предприятий по наряду Росглаврадиоснабсбыта.

Блок питания

Блок питания со стабилизацией напряжения постоянного тока типа БП-9 предназначен для питания коммутатора от сети пере-

менного тока напряжением 127 или 220 *в* частоты 50 *гц*. Блок питания подает на коммутатор:

а) напряжение постоянного тока 24±2*в* при максимальном токе нагрузки 1 *а*;

б) напряжение переменного тока 80—100 *в* частоты 50 *гц* при максимальном токе нагрузки 0,1 *а*.

При подключении блока питания к коммутатору необходимо клеммы «+» и «—» 24 *в* и ≈ 80 блока питания подключить к аналогичным клеммам коммутатора.

Примечание. Блок питания может быть приобретен с других предприятий по наряду Росглаврадиоснабсбыта.

Усилители

К коммутатору могут быть заказаны:

а) усилитель УС5, работающий по схеме «симплекс», компенсирующий затухание, вносимое 20 абонентами;

б) усилитель УД1, работающий по схеме «дуплекс», и динамический микрофон к нему.

Примечание. Динамический громкоговоритель на 0,25 вт заводом не поставляется, так как может быть использован любой трансляционной громкоговоритель указанной мощности.

Усилители рассчитаны на работу от сети переменного тока напряжением 127 или 220 *в* частоты 50 *гц*.

Примечание. Одновременное включение усилителей УД1 и УС5 не допускается.

Подключение усилителя УС5 к коммутатору производится следующим образом:

1) клемму усилителя «вход» соединить с рамкой IV, штифт 10 коммутатора;

2) клемму усилителя «вход» — с рамкой IV, штифт 12 коммутатора;

3) клемму усилителя «выход» — с рамкой IV, штифт 11 коммутатора;

4) клемму усилителя «выход» — с рамкой IV, штифт 9 коммутатора;

5) клемму усилителя $+\frac{24}{48}$ *в* с рамкой IV, штифт 8 коммутатора.

Подключение усилителя УД1 к коммутатору производится следующим образом:

1) штифт 40 рамки V подключить к клемме УС1 усилителя;

2) штифт 38 рамки V — к клемме УС2 усилителя;

3) штифт 27 рамки IV — к клемме УС3 усилителя;

4) штифт 36 рамки V — к клемме УС4 усилителя.

При работе коммутатора без усилителей между штифтами 36 и 38 рамки V, штифтами 27 рамки IV и 40 рамки V должны быть установлены перемычки.

При работе коммутатора с усилителем перемычки между штифтами должны быть сняты.

СОСТАВ КОМПЛЕКТА

1. Коммутатор КОС-22м РУ2.103.011 — 1 шт.
2. Вызывной трансформатор РУ4.709.010 — 1 шт.
3. Техническая документация — 1 экз.
4. Комплект запасных частей и инструмента ШФ4.068.024 — 1 (только на экспорт).

ТАБЛИЦА ДАННЫХ РЕЛЕ И ТРАНСФОРМАТОРОВ РУ2.103.011 Т

№ по пор.	№ паспорта или чертежа	Наименование в схеме	Данные намотки					Качество железа	Расположение конт. групп					Пластина отлипания	Ход якоря	Электрические данные		Примечание
			№ обмотки	сопротивление, *ом*	число витков	марка провода	диаметр провода, *мм*		I	II	III	IV	V			ток срабат., *ма*	ток намагнич.	
1	Ю.171.80.88	РВ	I	800	8000	ПЭЛ	0,08	Норм.		3		3			0,25	11		Реле т. МРЦ
2	РФ4.530.511	$КР_1КР_2$	I	600	10300	„	0,13											Катушка реактив. т. РПН
3	РФ4.533.891	$РШ_1$ $РШ_3$	Iа II Iб	90 250 160	2400 4800 2400	„ — „	0,14 — 0,14	Улучш.			3			0,4	1,1	I+II 9		Реле т. РПН
4	РФ4.530.276	РОВ	I	9	1400	„	0,41	„	П				3	0,2	1,1	70		„
5	РФ4.530.686	$РШ_2$ $РШ_4$	I	1900	18500	„	0,1	„	ЗР		П		ЗР	0,2	1,3	10		„
6	РФ4.533.814	РСЛ1 РСЛ2	I II	1000 600	11350 5250	„ „	0,1 0,1	Норм.	ЗЗ				ЗЗ	0,2	1,1	11 23		„
7	РС4.542.006Д	Тг	I	600	485	ПЭШОК	0,08				П					80		Термогруппа

№ по пор.	№ паспорта или чертежа	Наименование в схеме	№ обмотки	сопротивление, ом	число витков	марка провода	диаметр провода, мм	Качество железа	Расположение конт. групп I	II	III	IV	V	Пластина отлипания	Ход якоря	Электрические данные: ток срабат., ма	ток намагнич.	Примечание
			I	~110	2500	ПЭЛ	0,13									12		
		РП1	II	~300	5000	ПЭЛ	0,13									24		
8	РФ4.535.648	РП2	III	~190	2500	ПЭЛ	0,13	Улучш.	З				Р	0,3	1,1	59		Реле т. РПН
			IV	~565	~2000	ПЭЛ	0,07											
			V	~135	20	ПЭШОК	0,07											
			I	190	5000	ПЭЛ	0,15											Реле перемен. тока
9	РФ4.509.018	РК	II	240	4300	„	0,15				З			0,2	0,9	17		~110 в 50 гц.
			I	29	1435	„	0,2											Намотка нормальная
10	РУ4.731.010	Тр1	II	13	520	„	0,2 0,1											
		Тр2	III	16	580	ПЭЛ	0,2											Намотка бифилярн.
			IV	70		ПЭВКТ	0,08											
11	РУ4.709.010Д	Тр выз.	I II III	52—64 63—77 45—55	1500 1500 1000	ПЭЛ ПЭЛ ПЭЛ	0,25 0,25 0,25	Трансформатор типа Ш2020										

Условные обозначения расцветки проводов

+ — красный

— — синий

1 — синий

2 — желтый

3 — красный

4 — белый

5 — коричневый

6 — зеленый

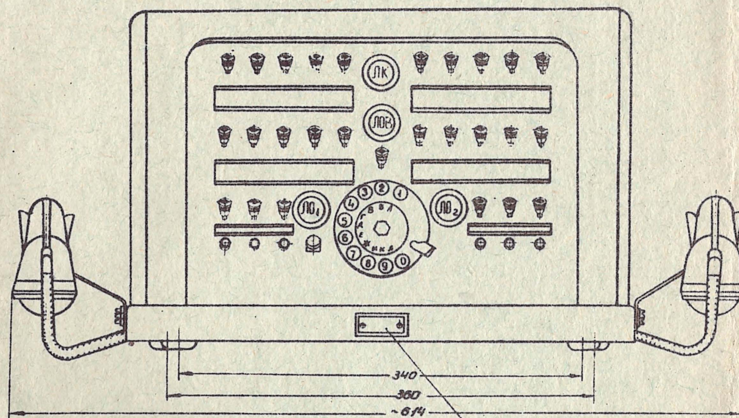
7 — черный.

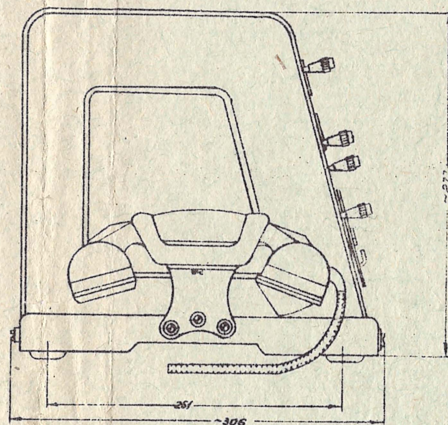
Марки применяемых проводов

Провод ПМВ 02 и 05 *мм*² ТУ—017—153—65.
Проволока медная круглая ММ. ГОСТ 2112—62.

Примечания:

1. При отсутствии необходимой расцветки проводов разрешается замена не более 2—3 цветов.
   Замена расцветок (+) и (—) не разрешается.
2. При отсутствии провода марки ПМВ допускается замена проводом МБДЛ 0,2 и 0,5 *мм*².
3. Шаг скрутки витых проводов должен быть не более 30 *мм*.





Коммутатор КОС-22М

РУ2.103.011 НВ

Марка провода	Сечен. пров. мм²	Рас-цветка	Соединения
ПМВ	0,5	+	КлА1-1 —— 9—13—21 ——— КлА20-1-9—13—21 —
			—— ЛК-1 —— ЛОВ-1 —— КлСл1-14 ——
			—— КлЦ-2—5—12—13 —— КлСЛ2-14 —— ЛУ-1-1 ——
			—— ЛРМ-1 —— ЛУ2-1 —— РШ1-21 —— РШ2-31——
			—— РШ3-21 —— РШ4-31 —— РСЛ1-33——РСЛ2-33—
			—— РОВ-5-31 —— Зв.-1 —— IV-13——V-13——33——
			—— клемма «+» 10
ПМВ	0,5	—	ЛВ1-2 ——...—— ЛВ20-2 —— КлУ1-4 —— ЛО1-2 ——
			—— ЛОII-2 —— КлРМ-3-11——КлУ2-4 — ЛВСЛ1-2—
			—— ЛВУ-2——ЛВСЛ2-2——РВ1-2——...——РВ20-2 —
			—— РШ2-1-11 —— РШ4-1-11——РП1-3——РП2-3 ——
			—— РОВ-12 —— Тг-2-5 —— РК-21 —— V-5——25——
			—— клемма «~»-1 —— ПР-1
ПМВ	0,5	—	Пр-2 —— клемма «—» 9
ПМВ	0,2	5	КлСЛ1-4 —— 6
”	”	5	КлСЛ1-15 —— 17
”	”	5	КлСЛ2-4 —— 6
”	”	5	КлСЛ2-15 —— 17
”	”	5	КлРМ-18 —— 20
”	”	5	Тр2-4 —— клемма МкТ2-4
”	”	5	КлА1-6 —— 11 } остальные 19 ключей включаются аналогично
”	”	5	КлА1-17 —— 19
”	”	4	КлА1-2 —— 7
”	”	4	КлРМ-6 —— 8
”	”	4	КлСЛ1-3 —— КлСЛ2-3 —— КлНН-1 —— 11
”	”	4	КлСЛ1-8 —— КлСЛ2-8 —— КлНН-6 — —13
”	”	4	КлУ1-5 —— ЛУ1-2
”	”	4	КлУ2-5 —— ЛУ2-2
”		4	КлРМ4 —— 12 —— ЛРМ-2

Марка провода	Сечен. пров. мм²	Рас-цветка	Соединения
ПМВ	0,2	4	ЛОВ-2 —— КнЗв-4
„	„	4	РСЛ1-2 —— 12
„	„	4	РСЛ2-2 —— 12
„	„	4	РП1-31 —— РШ2-5
„	„	4	РП2-31 —— РШ4-5
„	„	4	РШ2-23 —— РК-2 —— РШ4-23
„	„	4	РСЛ2-34 —— РСЛ1-34 —— Тг-4
„	„	4	ЛОI-1 —— РП1-11
„	„	4	ЛОII-1 —— РП2-11
„	„	4	КлСЛ1-5 —— РСЛ1-5
„	„	4	КлСЛ2-5 —— РСЛ2-5
„	„	4	Клемма-2 —— R-2 —— КлНН-4
ПМВ	0,2	6	КлСЛ1-16 —— РСЛ1-1
„	„	6	КлСЛ2-16 —— РСЛ2-1
„	„	6	КлСЛ1-1 —— КлСЛ2-1 —— КР1-5
„	„	6	КлСЛ1-20 —— КлСЛ2-20 —— КР2-5
„	„	6	Тр1-9 —— С10-2
„	„	6	Тр1-2 —— клемма Т1-8
„	„	6	Тр2-9 —— С11-2
„	„	6	Тр2-2 —— клемма Т2-5
„	„	6	РК-4 —— клемма «~»-2
„	„	6	РСЛ2-11 —— РСЛ1-11 — Тг-3
„	„	6	РШ1-4 — РШ2-12 —— 21 —— С8-1
„	„	6	КлА1-3 —— РВ-1-1 } Остальные 19 реле включаются аналогично
„	„	4	ЛВ1-1 —— РВ1-11
„	„	6	ЛК-2 —— РК-22
„	„	6	ЛВСЛ1-1 —— РСЛ1-32
„	„	6	ЛВСЛ2-1 —— РСЛ2-32
„	„	6	КнЗв-2-3 —— РОВ-13
„	„	6	Клемма 1 —— КлНН-12 —— С9-2

Марка провода	Сечен. пров. мм²	Рас-цветка	Соединения
			НН-1 желт. —— клемма 1
			НН-2-5 красн. —— клемма 2
			НН-6 синий — клемма 3
ПМВ	0,2	6	Клемма 3 —— Кл. НН9
„	„	2	R-1 —— С9-1
„	„	2	РШ2-14 —— С7-1
„	„	2	РСЛ1-4 —— С1-1
„	„	2	РСЛ2-4 —— С4-1
„	„	2	РШ4-14 —— С12-1
„	„	2	Тр1-4 —— клемма Мк Т1-7
„	„	2	РВ1-12 —...— РВ20 — 12—РСЛ1-31—РОВ-1—РСЛ2-31
„	„	2	Кн. зв.-1 —— V-30
„	„	6	Зв.-2 —— V-32
ПМВ	0,2	7	Кл.А1-8 —— РВ1-21 —— II-4
„	„	7	Кл.А2-8 —— РВ2-21 —— II-8
„	„	7	Кл.А3-8 —— РВ3-21 —— II-12
„	„	7	Кл.А4-8 —— РВ4-21 —— II-16
„	„	7	Кл.А5-8 —— РВ5-21 —— II-20
„	„	7	Кл.А6-8 —— РВ6-21 —— II-24
„	„	7	Кл.А7-8 —— РВ7-21 —— II-28
„	„	7	Кл.А8-8 —— РВ8-21 —— II-32
„	„	7	Кл.А9-8 —— РВ9-21 —— II-36
„	„	7	Кл.А10-8 —— РВ10-21 —— II-40
„	„	7	Кл.А11-8 —— РВ11-21 —— III-4
			(Кл.А1-8 … Кл.А11-8:) остальные 9 ключей включаются аналогично в рамку III
„	„	7	РШ4-22 —— IV-34
„	„	4	Кл.Ц-4——II-2——6 10——14——18 —— 22——26—
			—— 30——34——38——III-2——6——10——14——18 —
			—— 22 —— 26 —— 30 —— 34 —— 38
„	„	4	Кл.А1-14 ——...—— Кл.А20-14 —— IV-19
„	„	4	Кл.СЛ1-13 —— Кл.СЛ2-13 —— IV-28
„	„	4	Кл.СЛ1-18 —— Кл.СЛ2-18 —— IV-30
„	„	4	РП1-4 —— С8-2 —— V-14
„	„	4	РП2-4 —— V-36

Марка провода	Сечен. пров. мм²	Расцветка		Соединения
ПМВ	0,2	4		С13-2 —— V-38
„	„	4		РШ1-5 —— V-1
„	„	4		РШ3-1 —— V-29
„	„	4		РШ2-33 —— V-17
„	„	4		РШ4-33 —— V-37
„	„	6		РОВ-32 —— V-35
„	„	6		РП1-5 —— V-19
„	„	6		РП2-5 —— V-39
„	„	6		РП1-2 —— V-8
„	„	6		РП2-2 —— V-26
„	„	6		РШ3-5 —— V-21
„	„	6		РШ2-32 —— РШ4-32 —— IV-40
„	„	6		С-12-2 —— V-40
„	„	2		Кл.А1-22 ——...—— Кл.А20-22 —— IV-37
„	„	2		РП1-32 —— РШ2-34 —— IV-18
„	„	2		РП2-32 —— РШ4-34 —— IV-36
„	„	2		РШ1-22 —— РП1-12 —— IV-29 —— V-6
„	„	2		РШ1-1 —— V-9
„	„	2		РШ3-22 —— РП2-12 —— IV-31 —— V-28
„	„	2		Кл.Ц1 —— 11 —— ЛВУ1 —— IV-8
„	„	7	Витой	Кл.Ц-7 —— РШ3-2 —— РШ4-13
„	„	2		Кл.Ц-17 —— РШ3-4 —— С13-1
„	„	4	Витой	Кл.РМ-2 —— ТР1-7
„	„	7		Кл.РМ-16 —— С10-1 —— клемма МК1-6
„	„	7	Витой	Кл.РМ-14 —— С11-1 —— клемма Мк2-3
„	„	4		Кл.РМ-24 —— ТР2-7
„	„	4	Витой	Кл.РМ-13 —— 22 —— РП2-1 —— IV-27
„	„	7		Кл.РМ-10 —— 23 —— IV-25 —— V-34
„	„	7	Витой	Кл.РМ-1 —— 5 —— IV-21 —— V-16
„	„	4		Кл.РМ-15 —— 17 —— РП1-1 —— С7-2 —— IV-23
„	„	7	Витой	Кл.Ц-18 —— IV-10
„	„	4		Кл.Ц-8 —— IV-12

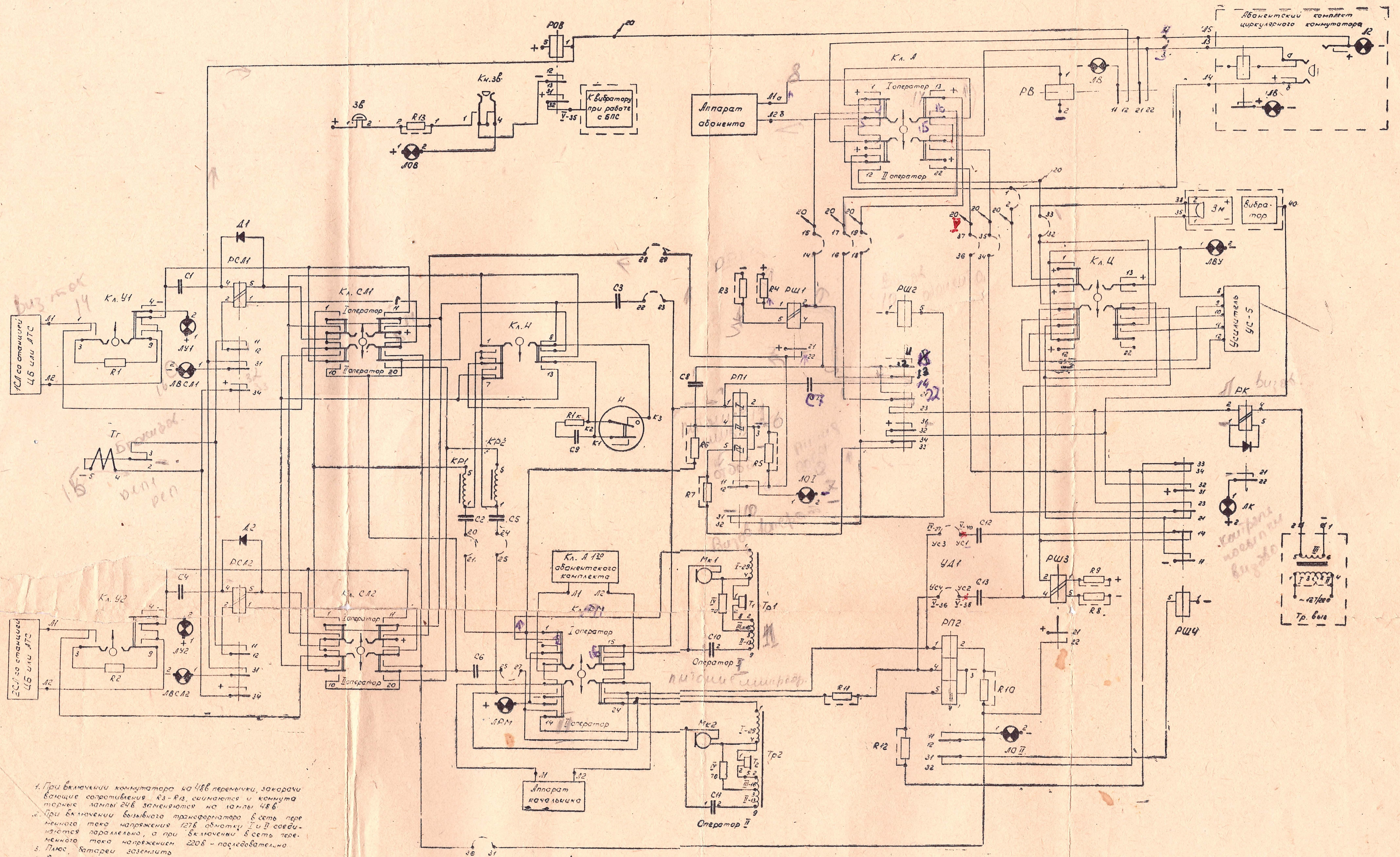
Марка провода	Сечен. пров. мм²	Расцветка		Соединения
ПМВ	0,2	7	Витой	РШ-2-22 —— IV-16
,,	,,	4		РШ1-2 —— РШ2-13 —— IV-14
,,	,,	5	Витой	Кл.НН-2 —— 3 —— КР1-1 —— С2-1
,,	,,	2		Кл.НН-8 — Кл.СЛ1-2 — 12 — Кл.СЛ2-2 — 12—С3-1
,,	,,	2	Витой	Кл.НН-10 — Кл.СЛ1-10 — 19—Кл.СЛ2-10—19—С6-1
,,	,,	5		Кл.НН-7 —— 5 —— КР2-1 —— С5-1
,,	,,	2	Витой	Кл.СЛ1-7 —— Кл.У1-2
,,	,,	6		Кл.СЛ1-9 —— 11 —— Кл.У1-6 —— С1-2
,,	,,	2	Витой	Кл.СЛ2-7 —— Кл.У2-2
,,	,,	6		Кл.СЛ2-9 —— 11 —— Кл.У2-6 —— С4-2
,,	,,	6	Витой	Кл.У1-1 —— IV-1
,,	,,	2		Кл.У1-7 —— 8 —— IV-2
,,	,,	6	Витой	Кл.У2-1 —— IV-3
,,	,,	2		Кл.У2-7 — —8 —— IV-4
,,	,,	6	Витой	Кл.Ц-3 —— IV-38
,,	,,	2		Кл.Ц-14 —— IV-39
,,	,,	2	Витой	Кл.Ц-6 —— 19 —— IV-32
,,	,,	6		Кл.Ц-9 —— 16 —— РШ4-12 —— 21
,,	,,	6	Витой	Кл.Ц-10 —— IV-9
,,	,,	2		Кл.Ц-20 —— IV-11
,,	,,	6	Витой	Кл.РМ-9 —— IV-5
,,	,,	2		Кл.РМ-21 —— IV-6
,,	,,	2	Витой	С2-2 —— IV-20
,,	,,	6		С3-2 —— IV-22
,,	,,	2	Витой	С5-2 —— IV-24
,,	,,	6		С6-2 —— IV-26
,,	,,	6	Витой	Кл.А1-5 —— Кл.РМ-7 —— I-1
,,	,,	2		Кл.А1-16 —— Кл.РМ-19 —— I-2
,,	,,	6	Витой	Кл.А2-5 —— I-3
,,	,,	2		Кл.А2-16 — —I-4
				Остальные 18 ключей включаются аналогично в рамку I-5-40

Марка провода	Сечен. пров. мм²	Расцветка		Соединения	
ПМВ	0,2	2	Витой	Кл.А1-4 ——... —— Кл.А20-4 —— IV-15	
„	„	6		Кл.А1-15 ——...—— Кл.А20-15 —— IV-17	
„	„	4	Витой	Кл.А1-12 ——...—— Кл.А20-12 —— IV-33	
„	„	7		Кл.А1-20 ——...—— Кл.А20-20 —— IV-35	
„	„	2	Витой	Кл.А1-10 —— II-1	
„	„	6		Кл.А1-18 —— РВ1-22 —— II-3	
„	„	2	Витой	Кл.А2-10 —— II-5	
„	„	6		Кл.А2-18 —— РВ2-22 —— II-7	
„	„	2	Витой	Кл.А3-10 —— II-9	
„	„	6		Кл.А3-18 —— РВ3-22 —— II-11	
„	„	2	Витой	Кл.А4-10 —— II-13	
„	„	6		Кл.А4-18 —— РВ4-22 —— II-15	
„	„	2	Витой	Кл.А5-10 —— II-17	
„	„	6		Кл.А5-18 —— РВ5-22 —— II-19	
„	„	2	Витой	Кл.А6-10 —— II-21	
„	„	6		Кл.А6-18 —— РВ6-22 —— II-23	
„	„	2	Витой	Кл.А7-10 —— II-25	
„	„	6		Кл.А7-18 —— РВ7-22 —— II-27	
„	„	2	Витой	Кл.А8-10 —— II-29	
„	„	6		КлА8-18 —— РВ8-22 —— II-31	
„	„	2	Витой	Кл.А9-10 —— II-39	
„	„	6		Кл.А9-18 —— РВ9-22 —— II-35	
„	„	2	Витой	Кл.А10-10 —— II-37	
„	„	6		Кл.А10-18 —— РВ10-22 —— II-39	
„	„	2	Витой	Кл.А11-10 —— III-1	Остальные 9 ключей включаются аналогично в рамку III
„	„	6		Кл.А11-18 — РВ11-22 — III-3	

Перемычки

Марка провода	Сечен. пров. мм²	Расцветка	Соединения
Проволока медная	0,2		II-1 —— 2 Аналогична для всех 20 комплектов
			II-3 —— 4
			IV-14 —— 15
			IV-16 —— 17
			IV-18 —— 19

Марка провода	Сечен. пров. мм²	Рас- цветка	Соединения
Проволока медная	0,2		IV-20 —— 21
			IV-22 —— 23
			IV-24 —— 25
			IV-26 —— 27 —— V-40
			IV-28 —— 29
			IV-30 —— 31
			IV-32 —— 33
			IV-34 —— 35
			IV-36 —— 37
			V-1 —— 3 —— 5
			V-6 —— 8
			V-9 —— 11 —— 13
			V-14 —— 16
			V-17 —— 19
			V-21 —— 23 —— 25
			V-26 —— 28
			V-29 —— 31 —— 33
			V-30 —— 32
			V-34 —— 36 —— 38
			V-37 —— 39
			Пайка сопротивлений ВС и диодов
			Кл.У1-3 —— R1-1
			Кл.У1-9 —— R1-2
			Кл.У2-3 —— R2-1
			Кл.У2-9 —— R2-2
			Д1-1 —— РСЛ1-4
			Д1-2 —— РСЛ1-5
			Д2-1 —— РСЛ2-4
			Д2-2 —— РСЛ2-5



1. При включении коммутатора на 48в перемычки, закорачивающие сопротивления R3 - R13, снимаются и коммутаторные лампы 24в заменяются на лампы 48в.
2. При включении вызывного трансформатора в сеть переменного тока напряжения 127в обмотки I и II соединяются параллельно, а при включении в сеть переменного тока напряжением 220в – последовательно
3. Плюс батареи заземлить
4. В коммутаторе и телефонных аппаратах должны быть применены микрофонные капсюли МК 10-80.

КОС-22М

Схема принципиальная электрическая

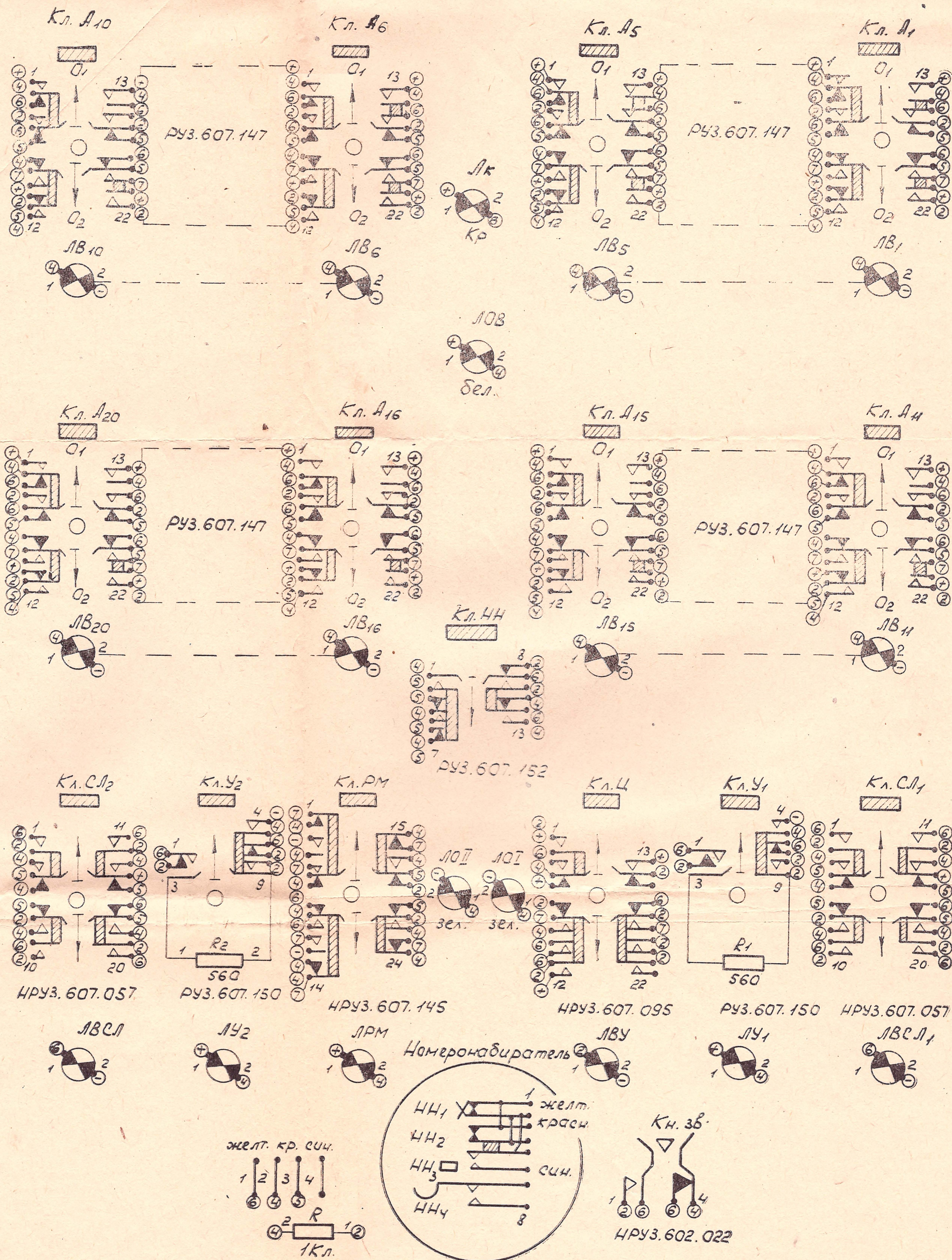
РУ2. 103. 011 СхЭ

Лист 1

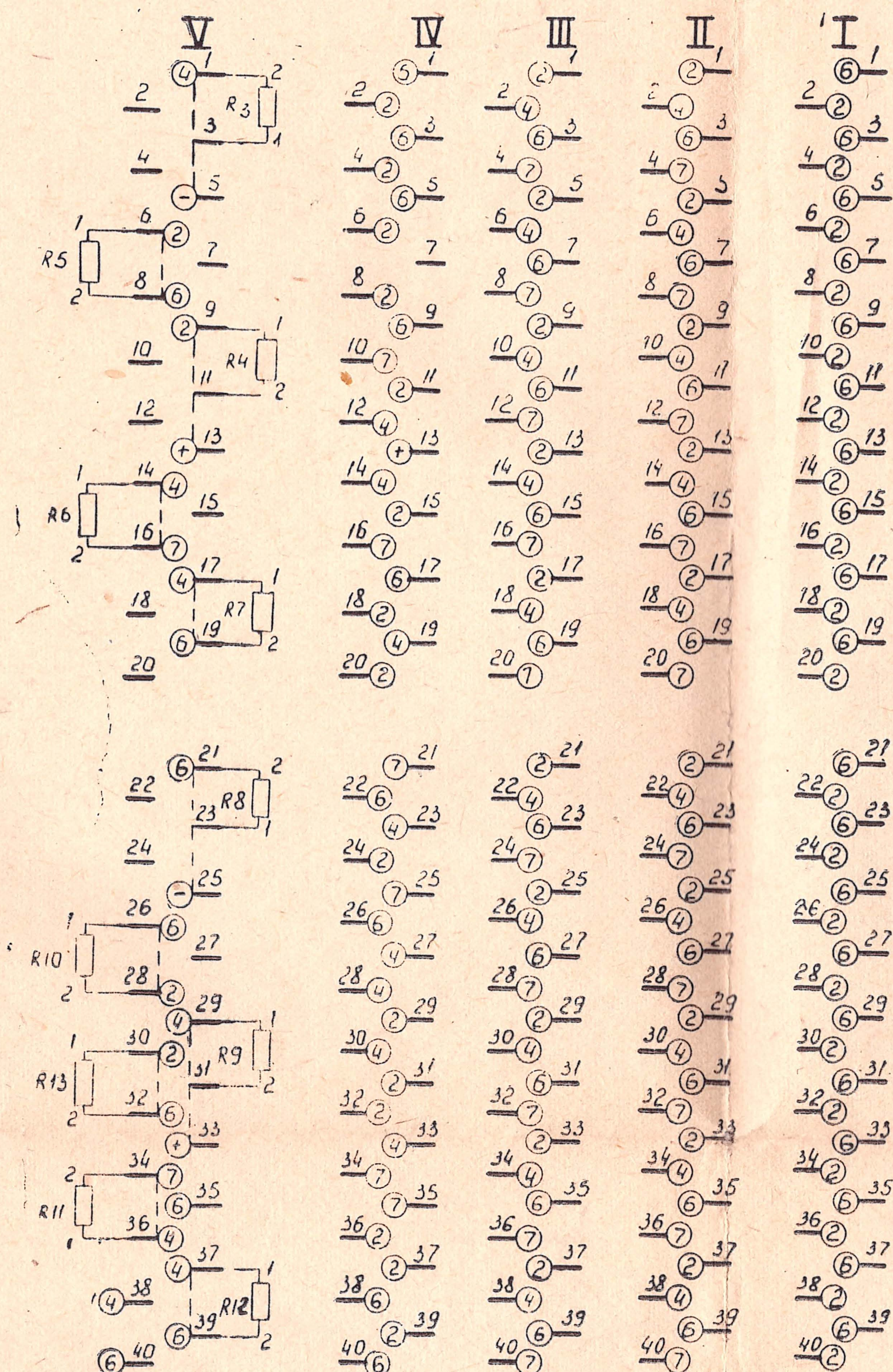
Схема электромонтажная

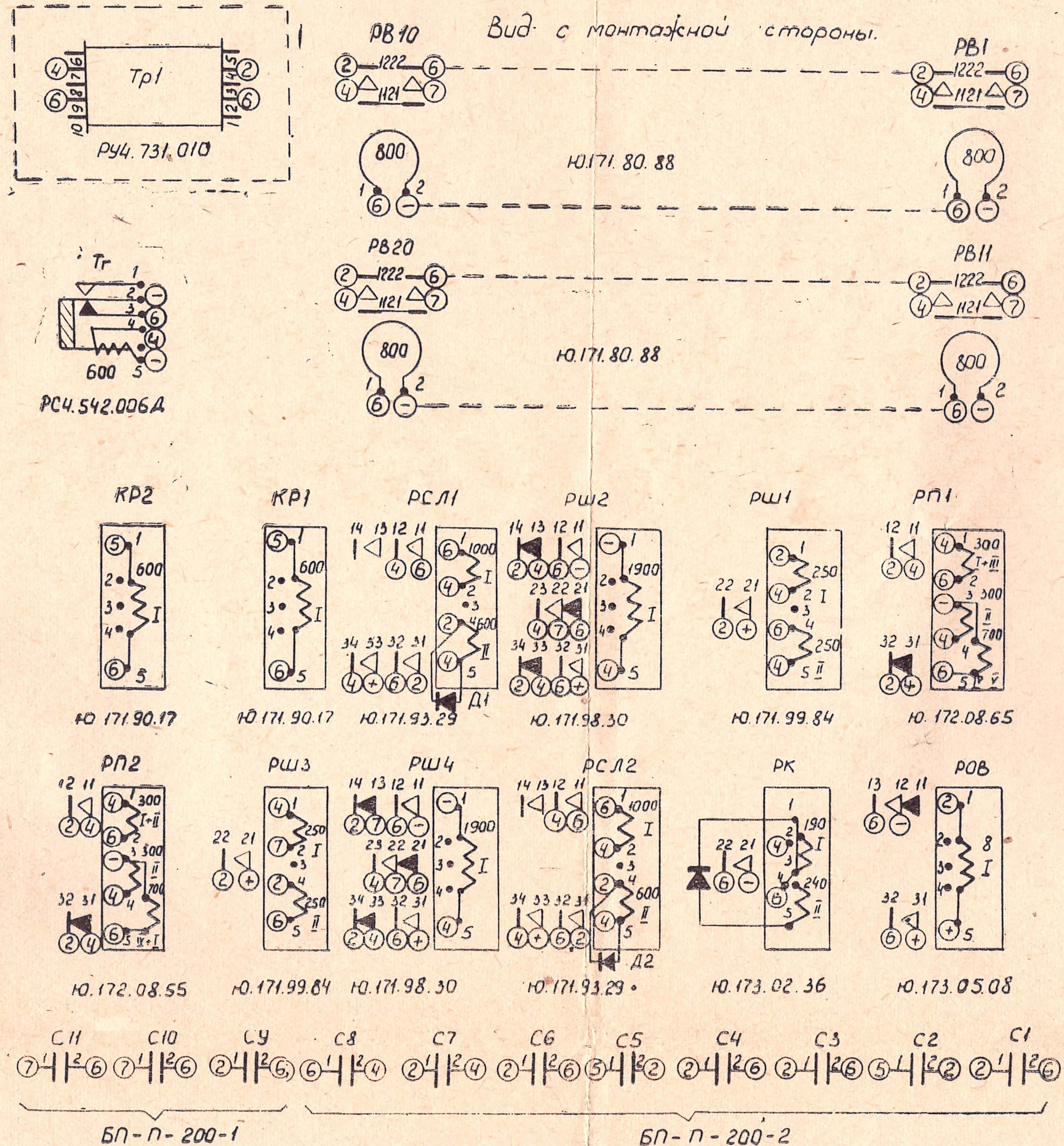
РУ2.103.011 СхМ

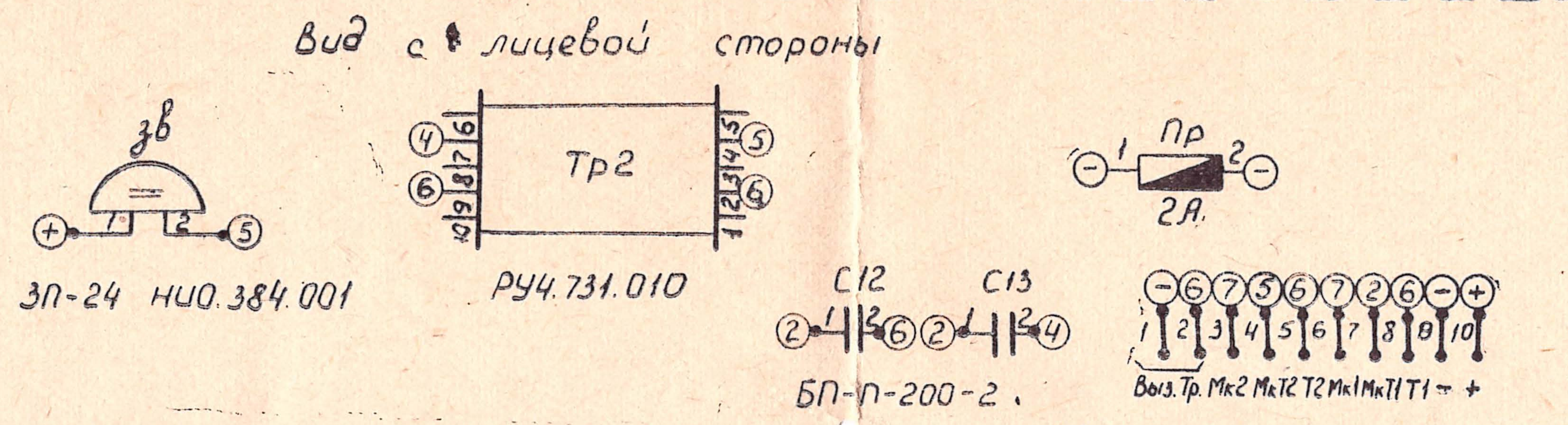
Лист 1



Вид со стороны монтажа







На все выводные концы сопротивлений т ВС одеть полихлорвиниловую трубку длиной 20мм Ф2мм ВТУ МЭП ОАА 503 021-53
R3-R6 и R8-R11 - сопротивления ВС-0,5-390 ом ± 10% ГОСТ 6562-53
R7-R12 - сопротивления ВС-0,5-750 ом ± 10% ГОСТ 6562-53
R13 - сопротивление ВС-0,5-510 ом ± 10% ГОСТ 6562-53
Все сопротивления ВС устанавливаются при монтаже
Д1 и Д2 - выпрямитель ДГЦ-24 или Д7-Г

NN рамок	NN штифтов	Распределение штифтов
I	1-40	Линейные штифты абонентских комплектов NN 1-20
II	1-40	Промежуточные штифты " NN 1-10
III	1-40	" " NN 11-20
IV	1-4	Линейные штифты соединительных линий NN 1 и 2
	5-6	" аппарата начальника
	8-12	Промежуточные штифты рабочего места включения усил.
	13	Земля (+ батареи)
	14-19	Промежуточные штифты рабочего места оператора (ОП I)
	20-31	" " Соединительной линии
	32-37	" " рабочего места оператора (ОП II)
	38-39	" " зуммера
	40	" " вибратора
V	1,3	" " сопротивления R3
	2,4	Свободные
	5	Промежуточный штифт „-" (сопротивления R3)
	6,8	Промежуточные штифты сопротивления R5
	7	Свободные
	9,11	Промежуточные штифты сопротивления R4
	10,12	Свободные
	13	Промежуточный штифт „+" (сопротивления R4)
	14,16	Промежуточные штифты сопротивления R6
	15	Свободный
	17,19	Промежуточные штифты сопротивления R7
	18,20	Свободные
	21 23	Промежуточные штифты сопротивления R8
	22 24	Свободные
	25	Промежуточный штифт „-" (сопротивления R8)
	27	Свободные
	26,28	Промежуточные штифты сопротивления R10
	29,31	" " " R9
	30,32	Промежуточные штифты сопротивления R13
	33	Промежуточный штифт „+" (сопротивления R9)
	34,36	Промежуточные штифты сопротивления R11
	35	Линейный штифт к вибратору БПС
	37,39	Промежуточные штифты сопротивления R12
	38,40	" для подключения усилителя

1. Коммутатор изготовляется на 24 вольта с перемычками на V рамке между штифтами 1 и 3, 6 и 8, 9 и 11, 14 и 16, 17 и 19, 21 и 23, 26 и 28, 29 и 31, 30 и 32, 34 и 36, 37 и 39
2. При включении на 48 вольт снять перемычки, указанные в пункте 1 -

РУ2.103.011СхМ

Лист 2

ОГЛАВЛЕНИЕ

Зона	Поз. Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Д1...Д31	Диод Д226Б Щ 63.362.000 ТУ1	31	
	Р1...Р30; РТ	Реле РКМ-1 ГОСТ 16309-70	31	
	Кн	Кнопка КМ1-1 ОЮ0.360.011 ТУ	1	
	С1...С30; СТ	Конденсатор К50-3Б-10-100 ОЖ0.464-042ТУ	31	
	Л1...Л30	Лампа КМ24-35 ГОСТ 6940-69	30	
	ЛС; ЛЗБ; ЛТ	Лампа КМ24-35 ГОСТ 6940-69	4	
	В1...В30	Тумблер ТП1-2 УСО.360.049 ТУ	30	
	ВС; ВЗБ	Тумблер ТП1-2 УСО.360.049 ТУ	2	
	Тр	Трансформатор силовой	1	
	Пр	Предохранитель ПК-30-2 ГОСТ 11277-65	1	
	ЗБ	Звонок ЗП-220 ГОСТ 7220-66	1	
	Ш	Разъем РП14А-30Е СЗ 656.015 ТУ	1	
	ЛК1...ЛК5	Лепесток монтажный	5	
		контактный НГО 775 000		

Примечание

В связи с усовершенствованием и модернизацией прибора, возможны изменения в принципиальной схеме и замена комплектующих, не ухудшающих параметры изделия



Рис 1

Схема электрическая принципиальная

Коммутатор КОС-22м

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

I. ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящая инструкция по эксплуатации распространяется на коммутатор оперативной связи (КОС-22м). Инструкция по эксплуатации содержит все правила и указания, необходимые при пользовании изделием, и предназначается для правильной его эксплуатации.

II-III. МОНТАЖ КОММУТАТОРА. ПОДГОТОВКА КОММУТАТОРА К РАБОТЕ

2. Установить коммутатор КОС-22м на стол оператора (если коммутатор используется для оперативной связи) или диспетчера (если коммутатор используется для диспетчерской связи) в помещении, не подверженном вибрации.

3. Отвинтив винты, крепящие кожух коммутатора с задней стороны основания, подать кожух вперед, освободив его от фиксирующих штифтов, расположенных под ним в передней части основания. Снять кожух, перемещая его вверх.

4. Снизу, через отверстие ø 30 мм, расположенное сзади в правом углу основания, ввести кабель связи с числом жил 24х2 (например, кабель АТСР) или три кабеля 10х2 (например, кабель ТСКВ).

5. Концы жил абонентских линий кабеля распаять на колодку I (см. монтажную схему РУ2.103.011 СхМ коммутатора КОС-22м). Каждая абонентская линия включается на пару штифтов этой колодки в следующем порядке: 1-2 - первый абонент; 3-4 - второй; 5-6 - третий и т.д.до 30-40 контактов линии двадцатого абонента. Первая абонентская линия с контактов 1-2 колодки I запараллеливает линию аппарата начальника. Оставшиеся жилы кабеля распаять на колодку IУ: на штифты 1-2, 3-4 - соединительные линии с АТС или ЦБ-РТС, 5-6 - линию аппарата начальника.

6. Через отверстие ø 25 мм ввести провода от вызывных устройств и усилителей, распаять их на штифты колодки IУ

согласно монтажной схеме и указаниям в техническом описании на КОС-22м: "Вызывные устройства", "Усилители".

7. Кабель (или провода) с клемм "~80" вызывного трансформатора подвести через соответствующее отверстие ∅ 10 мм в основании коммутатора и присоединить к клеммам с обозначением "~" контактной планки, расположенной с монтажной стороны коммутатора.

Примечание: При включении вызывного трансформатора в сеть переменного тока с напряжением 127в обмотки I-II соединяются параллельно, а при включении в сеть переменного тока с напряжением 220в - последовательно (см.электрическую схему).

8. К клеммам "-" и "+" той же контактной планки через отверстие ∅ 10 мм в основании коммутатора подвести кабель питания от источника постоянного тока с напряжением 24в (или 48в, если коммутатор переведен на это напряжение). "Плюс" источника питания заземлить.

Сопротивление заземления не должно превышать 10 ом.

Примечание: 1. Источник питания с постоянным напряжением 24в можно подобрать стандартный (например, блок питания БП-9).

2. Коммутатор КОС-22м может работать от источника с постоянным напряжением 48в. При этом на колодке V надо выпаять перемычки между штифтами 1 и 3, 6 и 8, 9 и 11, 14 и 16, 17 и 19, 21 и 23, 26 и 28, 29 и 31, 30 и 32, 34 и 36, 37 и 39, снять коммутаторные лампы 24в и заменить на лампы 48в.

9. С целью увеличения емкости абонентских и соединительных линий с оставлением только двух рабочих мест, можно объединить два коммутатора согласно указаниям в техническом описании на КОС-22м под рубрикой "Объединение 2х коммутаторов".

IV. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

10. Коммутатор должен храниться в закрытом сухом и отапливаемом помещении при отсутствии в окружающем воздухе паров кислот, щелочей и прочих вредных примесей, при температурах от 0 до +40°С. Относительная влажность воздуха складского помещения должна быть не более 65±15%.

11. Коммутатор в упакованном виде может транспортироваться любым видом крытого транспорта при температурах от -30 до +40°С.

Коммутатор КОС-22М

РУ2.103.011 Д2

Перечень элементов

Поз. обознач.	ГОСТ, ТУ, нормаль, чертёж	Наименование и тип	Основные данные номинал	Кол	Примечание
		Схема принципиальная			
		электрическая			
Кл.А1-Кл.А20	ШФ3. 634. 578 Сп	Ключ КТРО		20	
Кл.Н	ШФ3. 634. 588 Сп	Ключ КТРО		1	
Кл. РМ	ШФ3. 607. 322 Сп	Ключ КТРО I $\frac{11-17}{11-17}$		1	
Кл.СЛ1 - - Кл.СЛ2	ШФ3. 607. 277 Сп	Ключ КТРО I $\frac{10-10}{10-10}$		2	
Кл.У1, Кл.У2	ШФ3. 634. 583 Сп	Ключ КТРО		2	
Кл.Ц	ШФ3. 607. 362 Сп	Ключ КТРО I $\frac{20-20}{3-10}$		1	
Кн. Зв.	ШФ3. 602. 246 Сп	Переключатель кнопочный ПКТ II 1-2		1	
РВ1-РВ20	Ю171. 8088 Сп	Реле типа МРЦ РФ4. 523. 003 ТУ		20	
РК	РФ4. 509. 018 Сп	Реле типа РПН НИО. 450.000		1	
РОВ	РФ4. 530. 276 Сп	"		1	
РСЛ1, РСЛ2	РФ4. 533. 314 Сп	"		2	
РШ1, РШ3	РФ4. 533. 891 Сп	"		2	
КР1, КР2	РФ4. 530. 511 Сп	Реактивная катушка НИО. 450. 000		2	
РШ2, РШ4	РФ4. 530. 686 Сп	Реле типа РПН НИО. 450.000		2	
Тг	РС4. 542. 006 Сп	Термогруппа НИО. 450. 000		1	
Тр1. Тр2	РУ4. 731. 010 Сп	Трансформатор		2	
Тр. выз.	РУ4. 709. 010 Сп	Трансформатор вызывной		1	
R1, R2	ГОСТ 6562-53	Сопротивление ВС-1-1-560 ±10%	560 ом	2	
R3-R6	ГОСТ 6562-53	Сопротивление ВС-0,5-1-390 ±10%	390 ом	4	
R7, R8, R9	ГОСТ 6562-53	Сопротивление ВС-0,5-1-510 ±10%	510 ом	3	
R10, R11	ГОСТ 6562-53	Сопротивление ВС-0,25-1-1к ±10%	1ком	2	
РП1, РП2	РФ4. 535. 648 Сп	Реле РПН НИО.450.000		2	
С1-С8, С12, С13	ОЖО. 462. 020 ТУ	Конденсатор БП-П-200-2		10	
С9-С11	ОЖО. 462. 020 ТУ	Конденсатор БП-П-200-1		3	
Д1, Д2	ТР3. 215. 108 ТУ	Диод германиевый Д7Г		2	
ЛВ1-ЛВ20, ЛОВ, ЛК,	ГОСТ 6940-54	Лампа коммутаторная КМ-3	24в	24	
ЛВСЛ1 - ЛВСЛ2					
ЛВУ, ЛРМ, ЛУ1, ЛУ2	ГОСТ 6940-54	Лампа коммутаторная КМ-3	24в	4	
ЛО I, ЛО II	ГОСТ 6940-54	Лампа коммутаторная КМ-3	24в	2	
Н	РР3. 626. 069 Сп	Номеронабиратель		1	
Зв.	НИО. 384. 001	Звонок ЗП-24		1	
МкТ1, МкТ2	РГ3. 844. 015 Сп	Микротелефонная трубка		2	

Перечень

изменений, внесённых в техдокументацию КОС-22м

№ п/п	№ страницы	Строка	Изменения: Имеется	Изменения: Должно быть
I	5	I-я снизу	...Зв.-2-3-I,...	...Зв.-2-I,...
2.	9	I,2,3 снизу	...замыкаются цепи лампы ЛОI, питания микрофона I оператора и цепь питания приборов станции, чем подаётся сигнал ответа:	...замыкаются цепи: питания микрофона I оператора, лампы ЛОI и цепь питания приборов станции, чем подаётся сигнал ответа.
3.	IO	I-я сверху	I8. Минус, ЛОI,...	I9. Цепь лампы ЛОI: минус, ЛОI,...
4.	IO	4-я сверху	I9. ...	I8. ...
5.	IO	7-я сверху	20. Станция, линия ЛI, ...	20. Цепь питания приборов станции: станция, линия ЛI, ...
6.	IO	8-я сверху	...НН-4-3	...НН-4-3-2,...
7.	IO	I2-я сверху	...НН-4-3	...НН-4-3-2,...
8.	IO	I3-я снизу	...Кл.УI-9-7-8...	...Кл.УI-9-8,...